

Prop. XXXVII. Prob. IX.

Aqua de vase dato per foramen effluentis definire motum.

Si vas impleatur aqua, & in fundo perforetur ut aqua per foramen defluat, manifestum est quod vas sustinebit pondus aquae totius, dempto pondere partis illius quod foramini perpendiculariter imminet. Nam si foramen obstaculo aliquo occluderetur, obstaculum sustineret pondus aquae sibi perpendiculariter incumbens, & fundum vasis sustineret pondus aquae reliquae. Sublato autem obstaculo, fundum vasis eadem aquae pressione eodemve ipsius pondere urgetur ac prius; & pondus quod obstaculum sustinebat, cum jam non sustineatur, faciet ut aqua descendat & per foramen defluat.

Unde consequens est, quod motus aquae totius effluentis is erit quem pondus aquae foramini perpendiculariter incumbens generare possit. Nam aquae particula unaquaque pondere suo, quatenus non impeditur, descendit, idque motu uniformiter accelerato; & quatenus impeditur, urgetur obstaculum. Obstaculum illud vel vasis est fundum, vel aqua inferior defluens; & propterea ponderis pars illa, quam vasis fundum non sustinet, urgetur aquam defluentem & motum sibi proportionalem generabit.

Designet igitur F aream foraminis, A altitudinem aquae foramini perpendiculariter incumbens, P pondus ejus, AF quantitatem ejus, S spatium quod dato quovis tempore T in vacuo libere cadendo describeret; & V velocitatem quam in fine temporis illius cadendo acquisierit; & motus ejus acquisitus $AF \times V$ aequalis erit motui aquae totius eodem tempore effluentis. Sit velocitas quacum effluendo exit de foramine, ad velocitatem V ut d ad e ; & cum aqua velocitate V describere posset spatium $2S$, aqua effluens eodem tempore, velocitate sua $\frac{d}{e}V$, describere posset spatium $\frac{2d}{e}S$. Et propterea columna aquae cujus longitudo sit

fit $\frac{2d}{e}S$ & latitudo eadem
fluendo egredi de vase, hoc
 $\frac{2dd}{ee}SFV$, qui fiet ducend
citatem suam, hoc est mot
tus, aequabitur motui AF
ter ad FV , fiet $\frac{2dd}{ee}S$ aequ
& d ad e in dimidiata ratio
cum aqua exit e foramine,
tempore T cadendo descri
aquae foramini perpendicu
tionale inter altitudinem ill
corpus tempore T cadendo

Igitur si motus illi fursu
 V ascenderet ad altitudinem
dines (uti notum est) si
aqua effluens ascenderet a
titas aquae effluentis, quo
posset altitudinem $\frac{1}{2}A$, aequ
ramini perpendiculariter in
Cum autem aqua efflu
culariter surgeret ad dimidi
bentis; consequens est qu
in latus vasis, describet in
jus latus rectum est altitud
& cujus diameter horizonti
atque ordinatim applicata

Haec omnia de Fluido su
aqua ex partibus crassiorib
pro ratione superius assigna
per quod effluit.